

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-072934

(43)Date of publication of application : 12.03.2002

(51)Int.Cl.

G09F 13/04

G09F 13/20

H01L 33/00

(21)Application number : 2001-151561

(71)Applicant : PARK YOUNG KU

(22)Date of filing : 21.05.2001

(72)Inventor : PARK YOUNG KU

(30)Priority

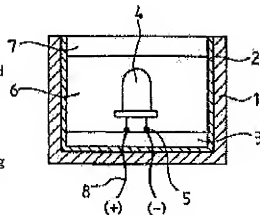
Priority number : 2000 200049978 Priority date : 28.08.2000 Priority country : KR

## (54) ADVERTISEMENT DEVICE AND METHOD OF MANUFACTURING FOR THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an indoor and outdoor advertisement device which uniformly emits light over the entire part of the light emitting surface of advertisement matter, is extremely little in electric power consumption and usable safely underwater a well.

SOLUTION: A form 1 of a character and shape of a desired signboard or advertisement matter is manufactured (S1) and is coated with luminescent urethane paint 2 at a prescribed thickness in its lower part and on both side walls (S2). The top surface of this luminescent urethane paint 2 is coated with primary epoxy and acrylic material 3 at a height within 1 to 5 mm to form a light reflection layer (S3). Light emitting elements 4 are arrayed along wiring 5 at 1 to 5 cm intervals on the upper, lower or lateral sides (S4) so that a power source can be supplied (S5). The secondary transparent epoxy 6 is applied thereto to the extent that the plural light emitting elements 4 are embedded to form a light dispersion layer (S6). The ternary epoxy 7 mixed with translucent fluorescent pigments and light dispersion materials is applied thereto to form a light emitting layer (S7).



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-72934

(P2002-72934A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

G 0 9 F 13/04

G 0 9 F 13/04

Z 5 C 0 9 6

13/20

13/20

G 5 F 0 4 1

H 0 1 L 33/00

H 0 1 L 33/00

L

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-151561(P2001-151561)

(71) 出願人 501202130

(22) 出願日 平成13年5月21日 (2001.5.21)

朴 永龜

大韓民国ソウル市東大門区路十里4洞794

(31) 優先権主張番号 2 0 0 0 P 4 9 9 7 8

(72) 発明者 朴 永龜

大韓民国ソウル市東大門区路十里4洞794

(32) 優先日 平成12年8月28日 (2000.8.28)

番地

(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(74) 代理人 100095957

弁理士 亀谷 美明 (外3名)

Fターム(参考) 5C096 AA05 AA17 AA27 AA29 BA01  
BA04 CC06

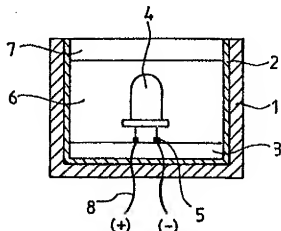
5F041 DC07 DC22 DC81 EE25 FF01

(54) 【発明の名称】 広告装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 広告物の発光面全体が均一に発光し、消費電力が極めて少なく、水中でも安全に使用することができる屋内外広告装置及びその製造方法を提供すること。

【解決手段】 所望の看板や広告物の文字及び形状の型枠1を製造し (S1)、下部と両側壁に所定厚さで有光ウレタンペイント2を塗布する (S2)。この有光ウレタンペイント2の上面に1~5mm以内の高さで1次エポキシ及びアクリル材質3を塗布して光の反射層を形成し (S3)、発光素子4を、上方、下方または側方に1~5cm間隔で配線5に沿って配列し (S4)、電源を供給できるようにする (S5)。2次透明エポキシ6を、この複数の発光素子4が埋め込まれる程度に塗布して光の分散層を形成し (S6)、半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシ7を塗布して光の発光層を形成する (S7)。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 発光素子を光源として発光させて広告を行う広告装置において、一定形状の型枠と、前記型枠内に1次塗布される1次エポキシ及びアクリル材質と、前記1次エポキシ及びアクリル材質の上に設けられた発光素子が埋め込まれるように塗布される2次透明エポキシと、前記2次透明エポキシの上に配置される3次エポキシとを含んで構成されることを特徴とする広告装置。

【請求項2】 発光素子を光源として発光させて広告を行う広告装置において、一定形状の型枠と、前記型枠内に1次塗布される1次エポキシ及びアクリル材質と、前記1次エポキシ及びアクリル材質の上に設けられて光を発現する発光素子と、前記発光素子の上に塗布される透明アクリル材質と、前記透明アクリル材質の上に配置されるポリカーボネートとを含んで構成されることを特徴とする広告装置。

【請求項3】 発光素子を光源として発光させて広告を行う広告装置において、一定形状の型枠と、前記型枠内に1次塗布される1次エポキシ及びアクリル材質と、前記1次エポキシ及びアクリル材質の上に設けられて光を発現する発光素子と、前記発光素子の上に配置される透明アクリル材質と、前記透明アクリル材質の上に配置される3次エポキシとを含んで構成されることを特徴とする広告装置。

【請求項4】 前記発光素子を下方または側方に配置するとき、発光素子の頭部が1次エポキシ及びアクリル材質面に接するように配置することを特徴とする請求項1または2または3のいずれかに記載の広告装置。

【請求項5】 所望の文字及び形状の型枠を製作してパネルを作る第1段階と、前記パネルの下部と両側壁に所定厚さで有光ウレタンペイントを塗布する第2段階と、前記有光ウレタンペイントの上面に0.5～5mm以内の高さで1次エポキシ及びアクリル材質を塗布する第3段階と、複数の発光素子を1～5cm間隔で配線に沿って電通できるように固定させる第4段階と、前記発光素子と接続された(+)、(-)リード線の一端を型枠の外に引き出して電源を供給できるように連結する第5段階と、2次透明エポキシを前記複数の発光素子が埋め込まれるように塗布する第6段階と、前記2次透明エポキシの上面に半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシを塗布して広告物製造を完了する第7段階とを含むことを特徴とする広告装置の製造方法。

【請求項6】 前記第7段階は、前記2次透明エポキシの上面にポリカーボネートを型枠と同様にして配置することを特徴とする請求項5に記載の広告装置の製造方法。

【請求項7】 所望の看板や広告物の文字及び形状の型枠を製作してパネルを作る第1段階と、前記パネルの下部と両側壁に所定厚さで有光ウレタンペイントを塗布する第2段階と、前記有光ウレタンペイントの上面に0.

5～5mm以内の高さで1次エポキシ及びアクリル材質を塗布する第3段階と、前記文字及び形状の型枠によって大きさや模様に関係なく発光素子を1～5cm間隔で配線に沿って電通できるように固定させる第4段階と、前記発光素子と接続された(+)、(-)リード線の一端を型枠の外に引き出して電源を供給できるように連結する第5段階と、前記1次エポキシ及びアクリル材質の上に一定間隔を空けて透明アクリル材質の型枠を覆った後、ポリカーボネートを塗布して広告物製造を完了する第6段階とを含むことを特徴とする広告装置の製造方法。

【請求項8】 前記第6段階は、前記1次エポキシ及びアクリル材質の上に一定間隔を空けて透明アクリル材質の型枠を覆った後、その上に半透明蛍光顔料と光分散材が混合されたエポキシを塗布して広告物製造を完了することを特徴とする請求項7に記載の広告装置の製造方法。

【請求項9】 前記発光素子を下方または側方に配置するとき、発光素子の頭部が1次エポキシ及びアクリル材質面に接するように配置することを特徴とする請求項5または6または7または8のいずれかに記載の広告装置の製造方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、広告装置及びその製造方法に係り、特に、屋内外広告物や看板等に使用され、昼夜を問わず明確に広告効果を発揮できる広告装置及びその製造方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般的に、広告物やネオンサイン等には主にネオン灯が利用されている。このようなネオン灯の場合、ネオン管が露出しているため破損しやすく、高電圧を利用するため電力消費が多い。

【0003】また、このようなネオン灯の場合は、耐久性が弱く、水中には使用し難いという欠点がある。

【0004】最近、このようなネオン灯の欠点を補完するための手段として、LEDを利用した光の発散構造体が製造されている。

【0005】従来は、透明底面にLEDを設けてポリマ樹脂などを注いで構成したものであったが、このような方法では光の発散構造体の厚さを薄く調節しにくいという問題があった。しかも、LEDを使用した広告物の明るさがLEDの明るさのみに頼るものなので、全体的に暗く、加えて、多様な色相の発光面を提供し難いという欠点があった。

【0006】このようなLEDに関連した特許出願では、日本国において1999年7月9日特許出願されて2000年1月12日公開された出願番号特許11-195564号の表示用発光装置がある。

【0007】これは、図7及び図8に示すように、発光

ダイオード20の頭部21の方に別途の漏斗形状の反射材30を設置して、発光ダイオード20から放出される光が反射材30に形成された貫通穴31を通じて直進するようにすると同時に、両側壁を通じて反射されるようにしたり、図9及び図10のように前記反射材を使用しない実施例として型枠11の内部に発光ダイオード20のみを設置して発光するようにしたものである。

【0008】図9及び図10の場合には発光ダイオード20の光が像に分散及び発光されないため、図7及び図8のように別途の漏斗形状の反射材30を設置して発光ダイオード20の光が発光されるように工夫したものであるが、実際には反射材30は漏斗形状で製造が困難なだけでなく、これをいちいち発光ダイオード20に結合させなければならないという問題点があるため、製造工程上の難しさと製造原価の増加を招くことになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、広告物の発光面全体が一様に発光し、消費電力が極めて少なく、水中でも安全に使用することができる屋内外広告装置及びその製造方法を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】前述した課題を達成するために本発明は、発光素子を光源として発光させて広告を行う広告装置において、一定形状の型枠と、型枠内に1次塗布されて発光素子の光を反射させる1次エポキシ及びアクリル材質と、1次エポキシ及びアクリル材質の上に設けられた発光素子が埋め込まれるように塗布されて発光素子の光を分散させる2次透明エポキシと、2次透明エポキシの上に配置されて光が円滑に発光されるようにする3次エポキシを含んで構成されることを特徴とする広告装置である。

【0011】ここで、発光素子の上に、2次透明エポキシの代わりに透明アクリル材質を塗布してもよく、透明アクリル材質の上に、3次エポキシの代わりにポリカーボネートを配置してもよい。

【0012】また、発光素子としてLEDなどが使用できるが、発光素子を下方または側方に配置するとき、発光素子の頭部が1次エポキシ及びアクリル材質面に接するように配置することが望ましい。

【0013】さらに本発明は、所望の文字及び形状の型枠を製作してパネルを作る第1段階と、パネルの下部と両側壁に所定厚さで有光ウレタンペイントを塗布する第2段階と、有光ウレタンペイントの上面に0.5～5mm以内の高さで1次エポキシ及びアクリル材質を塗布する第3段階と、文字及び形状の型枠によってそれぞれ大きさや模様異なる複数の発光素子を1～5cm間隔で配線に沿って電通できるように固定させる第4段階と、発光素子と接続された(+)、(-)リード線の一端を型枠の外に引き出して電源を供給できるように連結する

第5段階と、2次透明エポキシを複数の発光素子が埋め込まれるように塗布する第6段階と、2次透明エポキシの上面に半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシを塗布して広告物製造を完了する第7段階とを含むことを特徴とする広告装置の製造方法である。

【0014】この第7段階で、2次透明エポキシの上面にポリカーボネートを型枠と同様に作って配置するようによい。

【0015】さらに、第6段階で、1次エポキシ及びアクリル材質の上に一定間隔を空けて透明アクリル材質の型枠を覆った後、ポリカーボネートを塗布して広告物製造を完了するようにしてもよく、このポリカーボネートの代わりに半透明蛍光顔料と光分散材が混合されたエポキシを塗布して広告物製造を完了してもよい。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、図面に基いて、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図6は本発明の図1のような基準になる第1実施例によるフローチャートである。

【0017】まず、所望の看板や広告物の文字及び形状の型枠1を製造することによって一つのパネルを作る(S1)。

【0018】そして、このように作られた型枠1の下部と両側壁に所定厚さで有光ウレタンペイント2を塗布する(S2)。

【0019】次に、この有光ウレタンペイント2の上面に1～5mm以内の高さで1次エポキシ及びアクリル材質3を塗布して光の反射層を形成する(S3)。

【0020】さらに、前述の文字及び形状の型枠1によって大きさや模様がそれぞれ異なる発光素子(例えばLED)4を、上方、下方または側方に1～5cm間隔で配線5に沿ってハンダ付けして配列する(S4)。

【0021】ここで、発光素子4は大きさや模様に無関係に円筒形、四角チップまたは三角形等、どのような形状でもよい。

【0022】また、図1のように、配線5を下方に位置した場合には、発光素子4が上方に向くようにして一律的に配置できることは勿論、図2のように配線5を上方に位置した場合には発光素子4を下方に向くように配置できる。その場合は発光素子4を1次エポキシ及びアクリル材質3に接するように設ければよい。

【0023】これは、発光素子4を1次エポキシ及びアクリル材質3に接するように設置することで発光素子4の光が乱反射されるようになり、発光距離を十分に確保でき、全体的に暗い部分をなくして均一に明るく光るようになるからである。

【0024】ここで、後述する他の実施例の場合(図3、図4)に示すように、必要に応じて配線5を文字及び形状の型枠1の側面に配置し、この配線5に発光素子4を連結することができる。

【0025】次に、発光素子4が配列される配線5の(+)、(-)線を型枠1の外に穴をあけて引き出してリード線8を作って電源を供給できるようにする(S5)。

【0026】そして、前述の2次透明エポキシ6を、この複数の発光素子4が埋め込まれる程度に塗布して光の分散層を形成する(S6)。

【0027】次に、2次透明エポキシ6の上面に半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシ7を塗布するが、このとき、3次エポキシ7には半透明蛍光顔料を混合して塗布するので、光の発光層になる(S7)。

【0028】また、前述の半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシ7の作業時、半透明蛍光白色顔料にカラー顔料を混合して塗布する方法もあるが、これにはカラー顔料の量を少なくすることができる利点があり、発光層の光の拡散のために拡散材を入れることによって図5のような広告物の製造が完成される(S7、S8)。

【0029】図2は本発明の第2実施例を示したもので、半透明蛍光顔料と光分散材が混合した3次エポキシ7の代りに、ポリカーボネート(PC)10を型枠形状で作って2次透明エポキシ6の上面に配置したものである。

【0030】図3は本発明の第3実施例を示したもので、2次透明エポキシ6を使用せず、このような2次透明エポキシ6を塗布するだけの空間を空けた状態で、透明アクリル材質9を配置し、その上にポリカーボネート10を型枠形状で作って配置したものである。

【0031】図4は本発明の第4実施例を示したもので、この実施例においても2次透明エポキシ6を塗布せず、このような2次透明エポキシ6を塗布するだけの空間を空けた状態で、発光素子4の上に透明アクリル材質9を配置し、その上に半透明蛍光顔料と光分散材が混合した3次エポキシ7を塗布したものである。

【0032】図3と図4のような実施例は、主に屋外に使用される大型看板の場合に適用されるもので、2次透明エポキシ6を塗布しないことによりエポキシ硬化時間を短縮でき、重量を低減できる。これにより、作業が容易になり原価も節減できる。

【0033】このような過程によって本発明の実施例による広告物を完成した状態で、リード線8に沿って連結した電源スイッチをオン(On)すれば、電源がリード線8に沿って配線5に供給され、配線5に接続されている複数の発光素子4に供給されるので、発光素子4が点灯する。

【0034】したがって、発光素子4が点灯されると、発光素子4から発生した光が1次エポキシ及びアクリル材質3により乱反射され、このように反射された光が1次エポキシ及びアクリル材質3の上面に塗布されている2次透明エポキシ6を通じて分散される。

【0035】また、2次透明エポキシ6を通じて分散された光が、半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシ7を通じて発光する。

【0036】一方、第2実施例の場合には、2次透明エポキシ6を通じて分散された光がポリカーボネート10を通じて発光されるものであり、第3実施例の場合には発光素子4の光が透明アクリル材質9とポリカーボネート10を通じて発光されるものである。第4実施例の場合には発光素子4の光が透明アクリル材質9と3次エポキシ7を通じて発光されるもので、3次エポキシ7やポリカーボネイトを通じて面発光がなされる。

【0037】したがって、本発明の実施例によれば、発光素子4と所定の物質を使用して広告効果を得ることができ、このような発光素子4を使用する場合、電力消費が少なく、経済的にも大きい利益を与えるようになる。

【0038】また、従来は発光素子を応用して表示窓を点発光形態で製造することが多かったが、本発明の実施例によれば、発光素子4の光を分散させる構造体を製造できるので、文字、数字、絵、各種表示物などの表示窓に、光を均一に分散させる面発光をさせることができる。特に文字、数字、絵、各種表示物の型枠1の材料として鉄板、ステンレス、石材、アクリル、新鉄、木材、各種合成化合物で作った板材などを多様に応用できる。

【0039】以上、添付図面を参照しながら本発明にかかる広告装置及びその製造方法の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思慮の範囲内において各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかでありそれによって当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

【0040】

【発明の効果】以上、詳細に説明したように本発明によれば、広告物の発光面全体が均一に発光し、消費電力が極めて少なく、水中でも安全に使用することができる屋内外広告装置及びその製造方法を提供することができる。

【0041】本発明によれば、光を分散させるための手段として別途の漏斗を使用せず、発光素子が埋め込まれるようにエポキシを塗布して分散効果が得られるようにする一方、このようなエポキシを使用しなくても分散効果が得られるようにすることで、広告物の発光面全体を均一に発光させて効果的に看板や広告物としての役割を発揮できる。

【0042】また、所望の文字及び形態に多層のエポキシを順次塗布しながら発光素子を電通できるように配置して、電源供給時に発光素子が発光されるようになることで、既存のネオンなどと比較して非常に広い広告効果を得ることができる。また、繊細で多様な書体、カラー及びイメージ表現ができるだけでなく、昼夜を問わず卓越した広告効果を得ることができる。

【0043】また、本発明によって製造された広告物は破損または故障がほとんどなく、一度設置すれば半永久的に使用可能で、LEDのような発光素子を使用するので、電気使用量が極めて少なく維持費などの費用を節減でき、水中でも広告効果をそのまま発揮できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例による屋内外広告装置製造方法の例示図である。

【図2】 本発明の第2実施例の例示図である。

【図3】 本発明の第3実施例の例示図である。

【図4】 本発明の第4実施例の例示図である。

【図5】 本発明の一実施例により完成された広告装置の例示図である。

【図6】 本発明の第1実施例によるフローチャートである。

\* 【図7】 従来表示用発光装置の断面図である。

【図8】 従来表示用発光装置の断面図である。

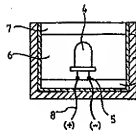
【図9】 従来の他の例示図である。

【図10】 従来の他の例示図である。

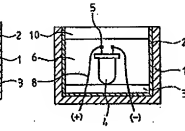
【符号の説明】

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1  | 型枠                       |
| 2  | 有光ウレタンペイント               |
| 3  | 1次エポキシ及びアクリル材質           |
| 4  | 発光素子                     |
| 5  | 配線                       |
| 6  | 2次透明エポキシ                 |
| 7  | 半透明蛍光顔料と光分散材が混合された3次エポキシ |
| 8  | リード線                     |
| 9  | 透明アクリル材質                 |
| 10 | ポリカボネイト                  |

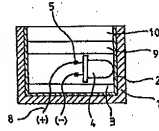
【図1】



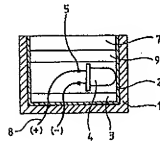
【図2】



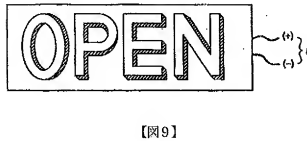
【図3】



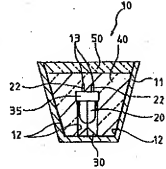
【図4】



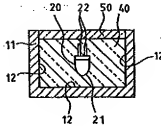
【図5】



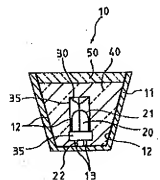
【図8】



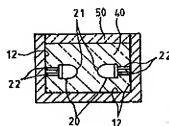
【図9】



【図7】



【図10】



【図6】

